

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2005-245908

(P2005-245908A)

(43) 公開日 平成17年9月15日(2005.9.15)

(51) Int.Cl.⁷

A61B 1/06

F I

A61B 1/06

D

テーマコード (参考)

4C061

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2004-63683 (P2004-63683)
 (22) 出願日 平成16年3月8日(2004.3.8)

(71) 出願人 000000527
 ペンタックス株式会社
 東京都板橋区前野町2丁目36番9号
 (74) 代理人 100091317
 弁理士 三井 和彦
 (72) 発明者 細木 義弘
 東京都板橋区前野町2丁目36番9号 ペ
 ンタックス株式会社内
 Fターム(参考) 4C061 FF07 GG01 JJ11 NN01

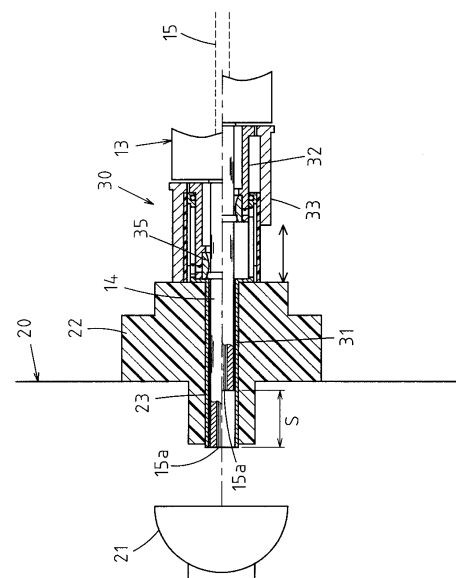
(54) 【発明の名称】 内視鏡の光源接続アダプタ

(57) 【要約】

【課題】 製造会社が相違する内視鏡と光源装置を組み合わせて使用するような場合であっても、被写体に照射される照明光の明るさを適正に調整することができる内視鏡の光源接続アダプタを提供すること。

【解決手段】 ライトガイドコネクタロッド14を支持するロッド支持部材32をアダプタ筒31に対して軸線方向に可動に設け、ロッド支持部材32をライトガイドコネクタロッド14と共にその軸線方向に移動させることにより、照明用ライトガイド15の入射端面がコネクタ受け孔23内で軸線方向に移動して、光源21から照明用ライトガイド15に入射する光の量が変化するようにした。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内視鏡の照明用ライトガイドの入射端面が突端に配置されたライトガイドコネクタロッドを、直接差し込むとガタついてしまう程度の内径の光源装置のコネクタ受け孔に差し込み接続することができるように、上記ライトガイドコネクタロッドがガタつかずに差し込まれる程度の内径と、上記コネクタ受け孔にガタつかずに差し込まれる程度の外径とを有するアダプタ筒が設けられた内視鏡の光源接続アダプタにおいて、

上記ライトガイドコネクタロッドを支持するロッド支持部材を上記アダプタ筒に対して軸線方向に可動に設け、上記ロッド支持部材を上記ライトガイドコネクタロッドと共にその軸線方向に移動させることにより、上記照明用ライトガイドの入射端面が上記コネクタ受け孔内で軸線方向に移動して、光源から上記照明用ライトガイドに入射する光の量が変化するようにしたことを特徴とする内視鏡の光源接続アダプタ。

10

【請求項 2】

上記ロッド支持部材を上記アダプタ筒に対して固定及び固定解除するための手動固定部材が設けられている請求項 1 記載の内視鏡の光源接続アダプタ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、光源装置のコネクタ受け孔に直接差し込むとガタついてしまう径の内視鏡のライトガイドコネクタロッドを、コネクタ受け孔にガタつかないように差し込んで使用する内視鏡の光源接続アダプタに関する。

20

【背景技術】

【0002】

内視鏡は一般に光源を内蔵しておらず、内視鏡に組み込まれている照明用ライトガイドを光源装置に接続して使用するようになっている。したがって、組み合わせて使用される内視鏡と光源装置が同じ製造会社の製品であれば内視鏡の照明用ライトガイドを光源装置に問題なく接続することができる。

【0003】

しかし、内視鏡の照明用ライトガイドと光源装置との接続部の構造は J I S 等によって標準化されていないため、製造会社が相違する場合には、照明用ライトガイドを光源装置にピッタリと接続することができない場合が多い。

30

【0004】

そこで、内視鏡と光源装置の製造会社が相違する場合に、内視鏡の照明用ライトガイドの入射端面が突端に配置されたライトガイドコネクタロッドを、直接差し込むとガタついてしまう程度の内径の光源装置のコネクタ受け孔に差し込み接続することができるように、ライトガイドコネクタロッドがガタつかずに差し込まれる内径と、コネクタ受け孔にガタつかずに差し込まれる外径とを有するアダプタ筒が用いられている（例えば、特許文献 1）。

【特許文献 1】特開平 4 - 2 4 0 4 3 4

【発明の開示】

40

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかし、上述のようなアダプタ筒を用いて製造会社が相違する内視鏡と光源装置を組み合わせて使用すると、例えばストロボ観察を行う場合等には、被写体に照射される照明光の明るさを適正に調整することができない場合がある。

【0006】

そこで本発明は、製造会社が相違する内視鏡と光源装置を組み合わせて使用するような場合であっても、被写体に照射される照明光の明るさを適正に調整することができる内視鏡の光源接続アダプタを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

50

【0007】

上記の目的を達成するため、本発明の内視鏡の光源接続アダプタは、内視鏡の照明用ライトガイドの入射端面が突端に配置されたライトガイドコネクタロッドを、直接差し込むとガタついてしまう程度の内径の光源装置のコネクタ受け孔に差し込み接続することができるよう、ライトガイドコネクタロッドがガタつかずに差し込まれる程度の内径と、コネクタ受け孔にガタつかずに差し込まれる程度の外径とを有するアダプタ筒が設けられた内視鏡の光源接続アダプタにおいて、ライトガイドコネクタロッドを支持するロッド支持部材をアダプタ筒に対して軸線方向に可動に設け、ロッド支持部材をライトガイドコネクタロッドと共にその軸線方向に移動させることにより、照明用ライトガイドの入射端面がコネクタ受け孔内で軸線方向に移動して、光源から照明用ライトガイドに入射する光の量が変化するようにしたものである。 10

【0008】

なお、ロッド支持部材をアダプタ筒に対して固定及び固定解除するための手動固定部材を設けてもよい。

【発明の効果】

【0009】

本発明によれば、アダプタ筒に対して軸線方向に可動なロッド支持部材をライトガイドコネクタロッドと共にその軸線方向に移動させることにより、照明用ライトガイドの入射端面がコネクタ受け孔内で軸線方向に移動して、光源から照明用ライトガイドに入射する光の量が変化するので、製造会社が相違する内視鏡と光源装置を組み合わせるような場合であっても、被写体に照射される照明光の明るさを適正に調整することができる。 20

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

ライトガイドコネクタロッドを支持するロッド支持部材をアダプタ筒に対して軸線方向に可動に設け、ロッド支持部材をライトガイドコネクタロッドと共にその軸線方向に移動させることにより、照明用ライトガイドの入射端面がコネクタ受け孔内で軸線方向に移動して、光源から照明用ライトガイドに入射する光の量が変化するようにする。

【実施例】

【0011】

図面を参照して本発明の実施例を説明する。
図2において、10と20は、製造会社が相違する内視鏡と光源装置であり、内視鏡10は可撓性の挿入部11の基端に操作部12が連結され、光源装置20に接続自在なコネクタ部13から突設されたライトガイドコネクタロッド14の突端に、照明用ライトガイド15の入射端面15aが配置されている。照明用ライトガイド15の射出端面15bは、被写体に対向するように挿入部11の先端に配置されている。 30

【0012】

光源ランプ21（光源）を内蔵する光源装置20の、フロントパネルに配置されたコネクタ受け22には、内視鏡10のライトガイドコネクタロッド14を差し込むためのコネクタ受け孔23が貫通形成されている。 40

【0013】

しかし、その光源装置20と製造会社が異なる内視鏡10のライトガイドコネクタロッド14は、コネクタ受け孔23の内径に対して長すぎ且つ細すぎて、コネクタ受け孔23に直接差し込むとガタついてしまうので、光源接続アダプタ30を介して差し込むようになっている。

【0014】

図3は、その光源接続アダプタ30を示しており、光源装置20のコネクタ受け孔23に差し込まれるアダプタ筒31は、コネクタ受け孔23にガタつきなく差し込まれる外径寸法Dと、内視鏡10のライトガイドコネクタロッド14がガタつかずに差し込まれる内径寸法dとを有している。 50

【0015】

アダプタ筒 31 の基端寄りの部分は径が太く形成されていて、その内側には、ライトガイドコネクタロッド 14 が係脱自在に差し込まれて支持されるロッド支持筒 32 (ロッド支持部材) が、アダプタ筒 31 に対して軸線方向に可動に嵌合配置されている。

【0016】

また、ロッド支持筒 32 を軸線方向に移動操作させるための操作筒 33 がロッド支持筒 32 に対して一体的に螺合係合しており、操作筒 33 は、アダプタ筒 31 の太径部分の外周部に固着されている外装筒 34 の外周面に沿って軸線方向にガタつきなく摺動し、それと共にロッド支持筒 32 が軸線方向に移動する。

【0017】

ロッド支持筒 32 の内周部には、ライトガイドコネクタロッド 14 を弾力的にクリック係止するためのバネ材からなる C リング 35 が装着されていて、そのバネ力によってライトガイドコネクタロッド 14 がロッド支持筒 32 に係止され、その状態から力を入れてライトガイドコネクタロッド 14 を引っ張るとその係合が外れる。

【0018】

ロッド支持筒 32 の外周部には、ロッド支持筒 32 の移動範囲を規制するためのストッパピン 36 が突設されており、そのストッパピン 36 が係合する直線溝 37 が、アダプタ筒 31 の太径部の壁部に軸線と平行方向に形成されている。

【0019】

その結果、ストッパピン 36 は直線溝 37 の長さの範囲内において軸線方向に移動自在であり、その移動範囲の両端にある状態が図 3 の上半部と下半部とに分けて図示されているように、ロッド支持筒 32 はアダプタ筒 31 に対して軸線方向に最大ストローク S の範囲において進退自在である。

【0020】

なお、ロッド支持筒 32 の外周面とアダプタ筒 31 の内周面との摺動部分には、摩擦抵抗を付与するための弾力性のあるゴム材からなる O リング 38 が常時潰された状態に配置されていて、ロッド支持筒 32 がアダプタ筒 31 に対して取り扱い者の意に反して動いてしまわないようになっている。

【0021】

図 1 は、光源装置 20 のコネクタ受け孔 23 にアダプタ筒 31 が差し込まれた光源接続アダプタ 30 に対して内視鏡 10 のライトガイドコネクタロッド 14 が差し込まれた状態を示しており、アダプタ筒 31 の軸線が光源ランプ 21 から放射される照明光の光軸と一致する状態になって、光源ランプ 21 から放射された照明光が照明用ライトガイド 15 の入射端面 15a に入射する。

【0022】

しかし、入射端面 15a が取り付けられているライトガイドコネクタロッド 14 が軸線方向に移動自在なロッド支持筒 32 に支持されているので、操作筒 33 を操作することにより、入射端面 15a を光源ランプ 21 の軸線方向に最大ストローク S の範囲で移動させることができる。

【0023】

したがって、照明用ライトガイド 15 の入射端面 15a が光源ランプ 21 の焦点位置付近に位置している時には光源ランプ 21 から照明用ライトガイド 15 に入射する照明光の光の量が最大になり、その状態から入射端面 15a が遠ざかるに従って照明用ライトガイド 15 に入射する光の量が減少するので、被写体に照射される照明光の光の量を任意に制御することができる。

【0024】

なお、本発明は上記実施例に限定されるものではなく、例えば図 4 に示されるように、操作筒 33 に側方からねじ込んだ手動ネジ 39 (手動固定部材) により外装筒 34 の表面を押圧固定できるようにする等の構造を採用して、ロッド支持筒 32 をアダプタ筒 31 に対して手動で固定及び固定解除することができるようにしてもよい。

10

20

30

40

50

【図面の簡単な説明】

【0025】

【図1】本発明の第1の実施例の内視鏡の光源接続アダプタの使用状態の側面断面図である。

【図2】本発明の第1の実施例の内視鏡と光源装置と側面図である。

【図3】本発明の第1の実施例の内視鏡の光源接続アダプタの側面断面図である。

【図4】本発明の第2の実施例の内視鏡の光源接続アダプタの側面断面図である。

【符号の説明】

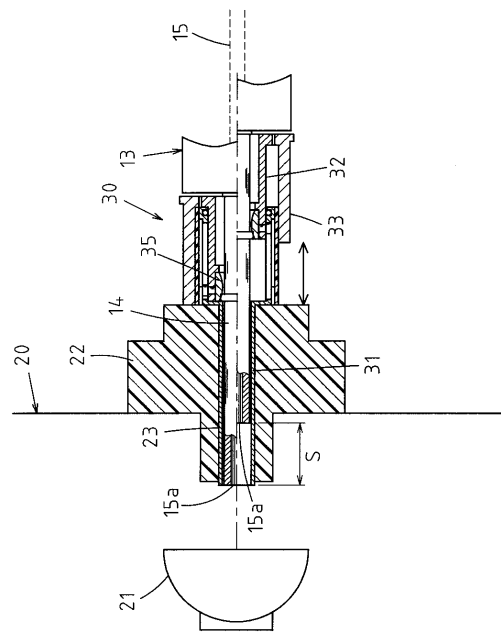
【0026】

- 10 内視鏡
- 14 ライトガイドコネクタロッド
- 15 照明用ライトガイド
- 15a 入射端面
- 15b 射出端面
- 20 光源装置
- 21 光源ランプ（光源）
- 22 コネクタ受け
- 23 コネクタ受け孔
- 30 光源接続アダプタ
- 31 アダプタ筒
- 32 ロッド支持筒（ロッド支持部材）
- 33 操作筒
- 35 Cリング
- 36 ストップピン
- 37 直線溝
- 38 Oリング
- 39 手動ネジ

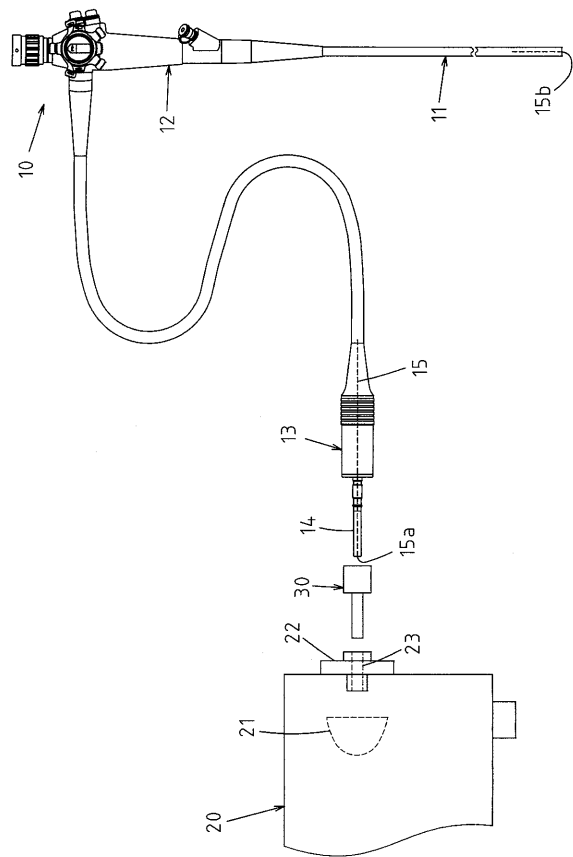
10

20

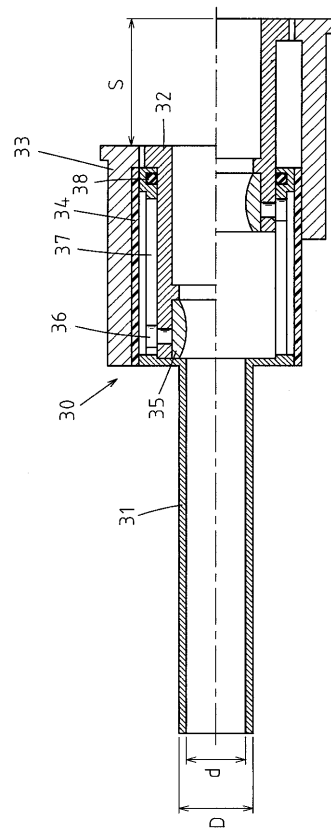
【図 1】



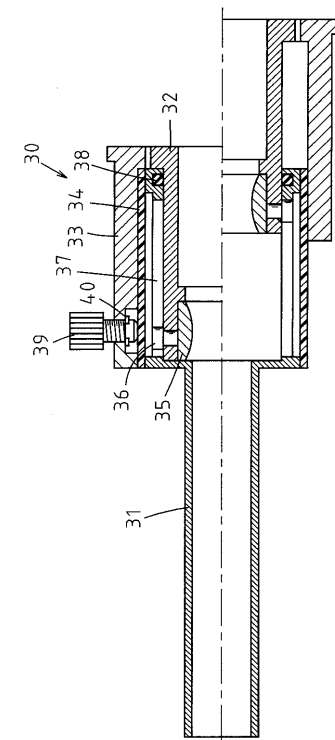
【図 2】



【図 3】



【図 4】



专利名称(译)	内窥镜光源连接适配器		
公开(公告)号	JP2005245908A	公开(公告)日	2005-09-15
申请号	JP2004063683	申请日	2004-03-08
[标]申请(专利权)人(译)	旭光学工业株式会社		
申请(专利权)人(译)	宾得株式会社		
[标]发明人	細木義弘		
发明人	細木 義弘		
IPC分类号	A61B1/06		
FI分类号	A61B1/06.D A61B1/06.520 G02B23/26		
F-TERM分类号	4C061/FF07 4C061/GG01 4C061/JJ11 4C061/NN01 2H040/CA04 2H040/CA07 2H040/CA10 4C161/FF07 4C161/GG01 4C161/JJ11 4C161/NN01		
代理人(译)	三井和彦		
其他公开文献	JP4394488B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：即使结合使用不同制造商的内窥镜和光源设备，也要适当地调节施加到对象的照明光的亮度。 提供一个连接适配器。 解决方案：支撑光导连接器杆14的杆支撑部件32相对于适配器缸31沿轴向可移动地设置，并且杆支撑部件32与光导连接器杆14一起沿轴向移动。 照明光导15的入射端面在连接器容纳孔23中沿轴向移动，使得从光源21入射到照明光导15的光量改变。 [选型图]图1

